

ĐỀ THI HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 4

MÔN: SINH HỌC 10 – KẾT NỐI TRI THỨC

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết học kì II của chương trình sách giáo khoa Sinh 10 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Sinh học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của học kì II – chương trình Sinh 10.

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

A. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

1. D	2. B	3. C	4. D	5. B	6. D	7. D
8. D	9. A	10. A	11. A	12. B	13. D	14. C
15. C	16. D	17. D	18. C	19. A	20. D	21. B
22. D	23. C	24. D	25. A	26. B	27. C	28. D

Câu 1: Hiện tượng virus xâm nhập và gắn bộ gen vào tế bào chủ mà tế bào chủ vẫn sinh trưởng bình thường được gọi là hiện tượng:

- A. Sinh tan. B. Tan rã. C. Hòa tan D. Tiềm tan.

Phương pháp giải:

Hiện tượng virus xâm nhập và gắn bộ gen vào tế bào chủ mà tế bào chủ vẫn sinh trưởng bình thường được gọi là hiện tượng tiềm tan.

Lời giải chi tiết:**Chọn D.**

Câu 2: Ở giai đoạn xâm nhập của virus vào tế bào chủ xảy ra hiện tượng nào sau đây?

- A. Virus bám trên bề mặt tế bào chủ.
 B. Nucleic acid của virus được đưa vào tế bào chủ.
 C. Thụ thể của virus liên kết với thụ thể của tế bào chủ.

D. Virus di chuyển vào nhân của tế bào chủ.

Phương pháp giải:

Chu trình nhân lên của virus gồm 5 giai đoạn: hấp phụ, xâm nhập, tổng hợp, lắp ráp và phóng thích.

Lời giải chi tiết:

Ở giai đoạn xâm nhập của virus vào tế bào chủ xảy ra hiện tượng nucleic acid của virus được đưa vào tế bào chủ.

Chọn B.

Câu 3: Bệnh nào sau đây không phải do virus gây ra:

A. Viêm gan B. B. Bại liệt. C. Lang ben. D. Quai bị.

Phương pháp giải:

Bệnh không do virus gây ra là bệnh lang ben. Lang ben là một bệnh ngoài da do vi nấm *Pityroporum orbiculaire*.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 4: Trong môi trường nuôi cấy không liên tục ở pha suy vong số lượng vi sinh vật giảm sút là do:

- A. Thừa sản phẩm chuyển hóa.
- B. Thiếu enzyme để phân giải môi trường.
- C. Thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất.
- D. Thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất, thừa sản phẩm chuyển hóa.

Phương pháp giải:

Trong môi trường nuôi cấy không liên tục ở pha suy vong số lượng vi sinh vật giảm sút là do thiếu chất dinh dưỡng cho sự chuyển hóa vật chất, thừa sản phẩm chuyển hóa.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 5: Môi trường nuôi cấy không liên tục là

- A. Môi trường nuôi cấy không được bổ sung chất dinh dưỡng mới, nhưng được lấy đi các sản phẩm chuyển hóa vật chất.
- B. Môi trường nuôi cấy không được bổ sung chất dinh dưỡng mới, cũng không được lấy đi các sản phẩm chuyển hóa vật chất.

C. Môi trường nuôi cấy được bổ sung chất dinh dưỡng mới, và được lấy đi các sản phẩm chuyển hóa vật chất.

D. Môi trường nuôi cấy liên tục được bổ sung chất dinh dưỡng mới, và không được lấy đi các sản phẩm chuyển hóa vật chất.

Phương pháp giải:

Môi trường nuôi cấy không liên tục là môi trường không được bổ sung chất dinh dưỡng mới, cũng không được lấy đi các sản phẩm chuyển hóa vật chất.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 6: Hóa chất nào sau đây có tác dụng ức chế sự sinh trưởng vi sinh vật?

A. Protein. **B.** Polysaccharide. **C.** Monosaccharide. **D.** Phenol.

Phương pháp giải:

Hóa chất có tác dụng ức chế sự sinh trưởng vi sinh vật là phenol.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 7: Ở người ($2n = 46$), số nhiễm sắc thể (NST) trong 1 tế bào tại kì giữa của nguyên phân là

A. 46 NST đơn. **B.** 92 NST đơn. **C.** 23 NST. **D.** 46 NST kép.

Phương pháp giải:

Ở kì giữa của quá trình nguyên phân, các NST kép xếp thành 1 hàng tại mặt phẳng xích đạo.

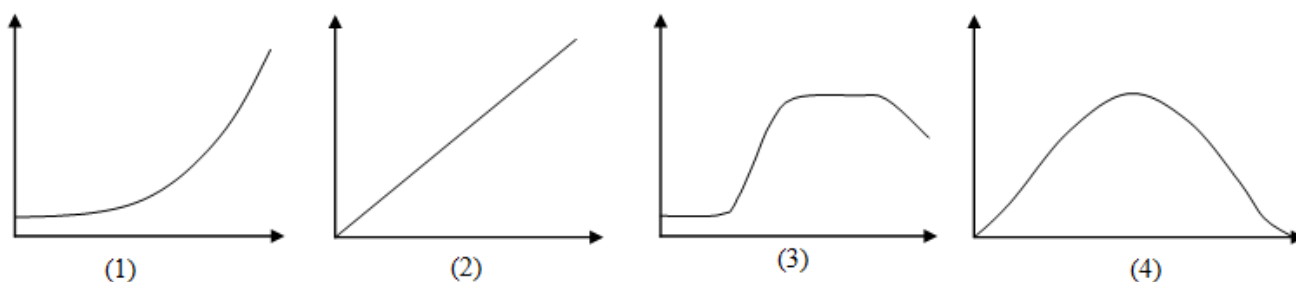
Mỗi tế bào ở kì giữa của nguyên phân có $2n$ NST kép.

Lời giải chi tiết:

Mỗi tế bào ở kì giữa của nguyên phân có $2n$ NST kép = 46 NST kép.

Chọn D.

Câu 8: Trong các đồ thị dưới đây, đồ thị nào biểu diễn đường sinh trưởng của quần thể vi khuẩn trong nuôi cấy không liên tục?



(trục tung: log số lượng tế bào; trục hoành: thời gian nuôi cấy)

- A. Đồ thị 2 B. Đồ thị 4 C. Đồ thị 1 D. Đồ thị 3

Phương pháp giải:

Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật trong môi trường nuôi cấy không liên tục được chia thành 4 giai đoạn: pha tiềm phát → pha lũy thừa → pha cân bằng → pha suy vong.

Lời giải chi tiết:

Đồ thị miêu tả đúng đường sinh trưởng của quần thể vi sinh vật trong môi trường nuôi cấy không liên tục là đồ thị (3).

Chọn D.

Câu 9: Có bao nhiêu sản phẩm sau đây là ứng dụng quá trình phân giải protein của vi sinh vật?

- 1) Tương 2) Nước mắm 3) Mạch nha
4) Chao 5) Giấm 6) Mắm tôm

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

Phương pháp giải:

Ứng dụng quá trình phân giải protein của vi sinh vật là: làm tương, nước mắm, mắm tôm, chao.

Mạch nha, giấm là ứng dụng của phân giải tinh bột của vi sinh vật.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 10: Trong chu kỳ tế bào, ADN và nhiễm sắc thể nhân đôi ở pha:

- A. S. B. G₁. C. nguyên phân D. G₂.

Phương pháp giải:

Chu kỳ tế bào được chia thành 2 phần: Kì trung gian và nguyên phân. Trong đó, kì trung gian chiếm phần lớn thời gian của chu kỳ tế bào, gồm 3 pha: pha G₁, pha S và pha G₂.

Lời giải chi tiết:

Trong chu kỳ tế bào, DNA và nhiễm sắc thể nhân đôi ở pha S.

Chọn A.

Câu 11: Phương pháp nuôi cấy liên tục có mục tiêu

- A. Tránh cho quần thể vi sinh vật bị suy vong.
B. Làm cho chất độc hại trong môi trường nằm trong một giới hạn thích hợp.

C. Rút ngắn thời gian thế hệ của quần thể vi sinh vật.

D. Kim hãm sự sinh trưởng của vi sinh vật.

Phương pháp giải:

Phương pháp nuôi cấy liên tục có mục tiêu là tránh cho quần thể vi sinh vật bị suy vong.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 12: Có 2 tế bào sinh dưỡng của một loài cùng nguyên phân liên tiếp 3 đợt, số tế bào con tạo thành là

A. 24.

B. 16.

C. 8.

D. 48

Phương pháp giải:

Sau một lần nguyên phân, từ một tế bào phân chia thành 2 tế bào con giống hệt tế bào ban đầu.

Lời giải chi tiết:

Số tế bào được tạo thành sau 3 lần nguyên phân từ 2 tế bào ban đầu là: $2 \cdot 2^3 = 16$ (tế bào).

Chọn B.

Câu 13: Vi sinh vật nào sau đây không thuộc tế bào nhân thực?

A. Tảo

B. Nấm men

C. Nấm mốc

D. Xạ khuẩn

Phương pháp giải:

Vi sinh vật không thuộc tế bào nhân thực là xạ khuẩn.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 14: Cho các thông tin về virus, có bao nhiêu thông tin đúng khi nói về virus:

(1). Là cơ thể sống chưa có cấu tạo tế bào.

(2). Nhân lên nhờ bộ máy tổng hợp của tế bào chủ (kí sinh nội bào bắt buộc).

(3). Có kích thước siêu nhỏ, chỉ nhìn thấy được dưới kính hiển vi điện tử.

(4). Có cấu tạo đơn giản gồm lõi nucleic acid và vỏ protein (vỏ capsid).

(5). Lõi nucleic acid là hệ gen của virus quy định mọi đặc điểm của virus.

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Lời giải chi tiết:

Các đặc điểm đúng khi nói về virus là:

(2). Nhân lên nhờ bộ máy tổng hợp của tế bào chủ (kí sinh nội bào bắt buộc).

- (3). Có kích thước siêu nhỏ, chỉ nhìn thấy được dưới kính hiển vi điện tử.
- (4). Có cấu tạo đơn giản gồm lõi nucleic acid và vỏ protein (vỏ capsid).
- (5). Lõi nucleic acid là hệ gen của virus quy định mọi đặc điểm của virus.

Chọn C.

Câu 15: Việc muối chua rau quả là lợi dụng hoạt động của

- A. nấm men rượu.
- B. nấm cúc đen.
- C. vi khuẩn lactic.
- D. vi khuẩn mì chính.

Phương pháp giải:

Việc muối chua rau quả là ứng dụng của quá trình lên men lactic của vi khuẩn lactic.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 16: Để sát khuẩn ngoài da, em cần sử dụng loại hóa chất nào sau đây?

- A. Hợp chất phenol
- B. Hợp chất kim loại nặng
- C. Fomaldehyde
- D. Cồn iodine

Phương pháp giải:

Để sát khuẩn ngoài da, cần sử dụng hóa chất là cồn iodine. Iodine là một chất sát khuẩn, làm lành vết thương, được ứng dụng để diệt khuẩn trên da, tẩy trùng trong bệnh viện.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 17: Khi nuôi cấy vi sinh vật, trường hợp nào sau đây không có pha tiềm phát?

- A. Gia tăng thể tích bình nuôi cấy lên nhiều lần.
- B. Tăng lượng vi sinh vật giống vào môi trường nuôi cấy.
- C. Giống vi sinh vật nuôi cấy trẻ, có năng lực sinh trưởng mạnh.
- D. Môi trường mới có thành phần dinh dưỡng giống như môi trường cũ.

Phương pháp giải:

Tại pha tiềm phát, quần thể vi sinh vật thích nghi với môi trường nuôi cấy, chuẩn bị cho quá trình sinh sản.

Lời giải chi tiết:

Tại môi trường mới có thành phần dinh dưỡng giống như môi trường cũ, quần thể vi sinh vật đã quen với môi trường nên sẽ không có pha tiềm phát.

Chọn D.

Câu 18: Yếu tố vật lý ức chế sự sinh trưởng của vi sinh vật có hại trong quá trình muối chua rau quả là

- A. nhiệt độ. B. ánh sáng. C. độ pH. D. độ ẩm.

Phương pháp giải:

Khi muối chua rau, củ, quả thì **độ pH** của môi trường giảm (nồng độ H^+ tăng lên) làm ức chế hoạt động của các vi sinh vật gây bệnh. Độ pH giảm làm biến tính protein cho nên làm biến tính enzym. Vì vậy khi pH giảm thì VSV bị ức chế.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 19: Môi trường nào sau đây là môi trường bán tổng hợp (cho biết hàm lượng các chất đo bằng đơn vị g/l)?

- 1) $NaNO_3 - 9$, $K_2HPO_4 - 4$, $MgSO_4 - 1,5$, $KCl - 1,5$, $FeSO_4 - 0,2$, nước 1 lít, thạch 20g, pH = 5 – 6.
- 2) Cao thịt bò – 10, $K_2HPO_4 - 3$, $NaCl - 3$, nước 1 lít, thạch 20g, pH = 7.
- 3) Nước luộc khoai tây, cao thịt bò 10g, nước 1 lít, pH = 6,8 – 7.
- 4) $(NH_4)_3PO_4 - 1,5$, $K_2HPO_4 - 1$, $MgSO_4 - 0,2$, $CaCl_2 - 0,1$, $NaCl - 5$, nước 1 lít.

- A. (2), (3). B. (1), (2), (3). C. chỉ (2). D. (1), (4).

Phương pháp giải:

Môi trường bán tổng hợp là môi trường gồm các chất tự nhiên và chất tổng hợp đã biết rõ thành phần.

Lời giải chi tiết:

Các môi trường bán tổng hợp là: 2, 3.

Chọn A.

Câu 20: Vi sinh vật khuyết dưỡng

- A. tất cả các chất chuyển hoá sơ cấp.
- B. tất cả các chất chuyển hoá thứ cấp.
- C. tất cả các chất cần thiết cho sự sinh trưởng.
- D. một vài chất cần thiết cho sự sinh trưởng của vi sinh vật mà chúng không tự tổng hợp được.

Lời giải chi tiết:

Vi sinh vật khuyết dưỡng là vi sinh vật không tự tổng hợp được một vài chất cần thiết cho sự sinh trưởng của vi sinh vật.

Chọn D.

Câu 21: Tách lõi nucleic acid của virus chủng A và chủng B, rồi lắp nucleic acid của chủng B với protein của chủng A được virus lai, đem nhiễm vào cây thuốc lá thấy xuất hiện vết đốm, phân lập virus trong vết đốm thấy protein trong vỏ capsid là của

- A. Chủng A
B. Chủng B
C. Cả chủng A và B
D. Chủng virus lai

Phương pháp giải:

Lõi nucleic acid là hệ gen của virus quy định mọi đặc điểm của virus.

Lời giải chi tiết:

Vì virus lai có lõi nucleic acid của chủng B => Protein trong vỏ capsid là của chủng B.

Chọn B.

Câu 22: Virus gây hại cho cơ thể vật chủ vì chúng:

- A. Sống ký sinh trong tế bào vật chủ
B. Sử dụng nguyên liệu của tế bào chủ
C. Phá hủy tế bào chủ.
D. Cả B và C.

Phương pháp giải:

Virus gây hại cho cơ thể vật chủ vì chúng sử dụng nguyên liệu của tế bào chủ để tổng hợp nên các virus mới, sau đó phá hủy tế bào chủ.

Lời giải chi tiết:

Chọn D.

Câu 23: Sau khi được sinh sản ra, virus rời tế bào chủ ở giai đoạn nào sau đây?

- A. Giai đoạn sinh tổng hợp.
B. Giai đoạn lắp ráp.
C. Giai đoạn phóng thích
D. Giai đoạn xâm nhập.

Phương pháp giải:

Sau khi được sinh ra, virus rời tế bào chủ ở giai đoạn phóng thích.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 24: Điều nào sau đây không đúng khi nói về cơ chế lây truyền của virus kí sinh ở những loại côn trùng ăn lá cây?

- A. Côn trùng ăn lá cây chứa virus.
- B. Chất kiềm trong ruột côn trùng phân giải thể bọc, giải phóng virus.
- C. Virus xâm nhập vào cơ thể côn trùng qua tế bào ruột hoặc qua dịch bạch huyết của côn trùng.
- D. Virus xâm nhập qua da của côn trùng.

Lời giải chi tiết:

Cơ chế lan truyền: Côn trùng ăn phải lá cây có chứa virus, chất kiềm trong ruột côn trùng phân giải thể bọc, giải phóng virus.

Virus xâm nhập vào cơ thể côn trùng qua tế bào ruột hoặc qua dịch bạch huyết của côn trùng

Chọn D.

Câu 25: Enzyme được sử dụng trong kĩ thuật PCR phát hiện sớm và xác định vi sinh vật gây bệnh là:

- A. enzyme Taq polymerase.
- B. enzyme lipase
- C. enzyme helicase
- D. enzyme protease

Phương pháp giải:

Enzyme được sử dụng trong kĩ thuật PCR phát hiện ung thư sớm và xác định vi sinh vật gây bệnh là enzyme Taq polymerase.

Lời giải chi tiết:

Chọn A.

Câu 26: Virus lần đầu tiên được phát hiện trên cây:

- A. Cây dâu tây
- B. Cây thuốc lá
- C. Cây cà chua
- D. Cây đậu Hà Lan

Phương pháp giải:

Virus lần đầu tiên được phát hiện trên cây thuốc lá.

Lời giải chi tiết:

Chọn B.

Câu 27: Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật được đánh giá thông qua

- A. Sự tăng lên về kích thước của từng tế bào trong quần thể.
- B. Sự tăng lên về khối lượng của từng tế bào trong quần thể.

C. Sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể.

D. Sự tăng lên về cả kích thước và khối lượng của từng tế bào trong quần thể.

Phương pháp giải:

Sự sinh trưởng của quần thể vi sinh vật được đánh giá thông qua sự tăng lên về số lượng tế bào của quần thể.

Lời giải chi tiết:

Chọn C.

Câu 28: Có một tế bào vi sinh vật có thời gian của một thế hệ là 30 phút. Số tế bào tạo ra từ tế bào nói trên sau 3 giờ là bao nhiêu?

A. 32

B. 8

C. 16

D. 64

Lời giải chi tiết:

Sau 3 giờ, số thế hệ tế bào là: $3 \cdot 60 : 30 = 6$ thế hệ.

=> Số tế bào được tạo ra là: $2^6 = 64$ (tế bào).

Chọn D.

B. Phần tự luận (3 điểm):

Câu 1 (2 điểm): Mô tả các bước trong quá trình nhân lên của virus.

Phương pháp giải:

Sự gia tăng số lượng virus trong tế bào được gọi là sự nhân lên của virus.

Lời giải chi tiết:

Các bước trong quá trình nhân lên của virus:

(1) Hấp phụ: Virus bám vào tế bào chủ nhờ các gai glycoprotein hoặc protein bề mặt của virus (đối với virus không có vỏ ngoài) của virus tương tác đặc hiệu với các thụ thể trên bề mặt của tế bào chủ.

(2) Xuyên nhập: Đây là giai đoạn vật chất di truyền của virus được truyền vào trong tế bào chủ. Đối với thực thể khuẩn – loại virus kí sinh ở vi khuẩn, DNA của virus được tiêm vào trong tế bào chủ vi khuẩn bằng một bộ phận chuyên biệt, vỏ protein bị bỏ lại ở bên ngoài.

(3) Tổng hợp: Đây là giai đoạn tổng hợp các bộ phận của virus. DNA của virus khi vào trong tế bào, thu hút các enzyme của tế bào đến phiên mã, dịch mã tạo ra các protein của virus cũng như nhân bản vật chất di truyền của chúng.

(4) Lắp ráp: Lắp lõi nucleic acid vào vỏ protein để tạo thành các hạt virus hoàn chỉnh.

(5) Giải phóng: Virus thoát ra khỏi tế bào chủ.

Khi đã vào được bên trong tế bào, các loại virus có thể nhân lên theo một trong hai cách được gọi là chu trình sinh tan hoặc chu kì tiềm tan hay sử dụng cả hai cách như thực khuẩn thể.

Câu 2 (1 điểm): Việc sử dụng virus làm thuốc trừ sâu có ưu việt gì hơn so với việc dùng thuốc trừ sâu hóa học?

Lời giải chi tiết:

Việc sử dụng virus làm thuốc trừ sâu có tính ưu việt hơn so với việc dùng thuốc trừ sâu hóa học là:

- Loại thuốc trừ sâu virus có tác dụng đặc hiệu lên loài côn trùng gây hại mà không tiêu diệt các loài côn trùng có lợi. Do đó, hạn chế sự mất cân bằng sinh thái khi sử dụng thuốc trừ sâu hóa học.
- Không gây ô nhiễm môi trường.
- Không để lại tồn dư hóa chất trong nông sản.